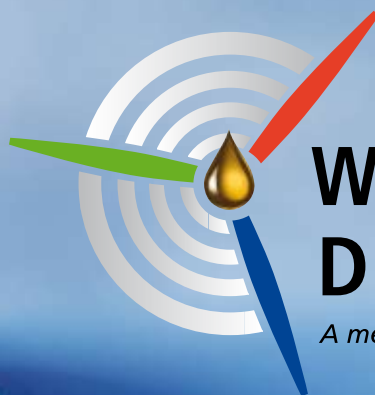


Spezialschmierstoffe für Windkraftanlagen



**WINDPOWER  
DIVISION**

*A member of FUCHS PETROLUB AG*

**We make the wind win**

**FUCHS LUBRITECH GMBH und  
FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH:  
Jetzt zusammen in einer starken Partnerschaft  
für alle Anforderungen unserer Kunden.**



**Spezierschmierstoffe für Windkraftanlagen**  
**Optimale Lösungen – weltweit.**



**Zwei starke Partner – ein Team.**



FUCHS LUBRITECH GMBH mit Hauptsitz in Kaiserslautern beschäftigt weltweit mehr als 400 Mitarbeiter. Die FUCHS LUBRITECH GMBH ist ein 100%iges Tochterunternehmen der FUCHS PETROLUB AG, dem weltweit größten unabhängigen Schmierstoffhersteller.

Der Name der FUCHS LUBRITECH ist Programm: LUBRITECH steht für „LUBRication“ (Schmierung) und „TECHnology“. FUCHS LUBRITECH zählt zu den weltweit führenden Produzenten von Spezierschmierstoffen und Trennmitteln. Das Angebot umfasst insgesamt mehr als tausend Spezialprodukte, die exakt auf den jeweiligen Einsatzzweck abgestimmt sind. Das Ergebnis dieser Fokussierung und Innovationskraft ist ein Produktprogramm, das keine Wünsche oder Anwendungsgebiete offen lässt.



FUCHS LUBRITECH Werk  
Kaiserslautern

Die beiden Schwestergesellschaften FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH und FUCHS LUBRITECH GMBH haben ihre Marktaktivitäten in der Windenergie unter dem Namen FUCHS WINDPOWER DIVISION zusammengeführt.

Die FUCHS WINDPOWER DIVISION bietet ihren Kunden dieser Branche ein breites Sortiment an leistungsfähigen Schmierfetten und Fettpasten (FUCHS LUBRITECH) sowie Hydraulik- und Getriebeölen (FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE).

Über das weltweite Netzwerk der FUCHS PETROLUB AG werden diese Schmierstoffe inklusive Beratung, Logistik und After Sales-Service auf die jeweiligen Märkte gebracht.

Die FUCHS WINDPOWER DIVISION ist damit ein kompetenter Ansprechpartner für alle schmierstofftechnischen Anwendungen der Windkraftanlagenhersteller, der Hersteller des Antriebsstrangs und der Windparkbetreiber. Damit steht den Kunden dieser Branche ein breites und leistungsfähiges Sortiment an Spezierschmierstoffen zur Verfügung.



Werksgelände der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE in Mannheim

FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH ist ein deutsches Unternehmen, das mit fast 600 Mitarbeitern Schmierstoffe und verwandte Spezialitäten herstellt und vertreibt.

Das Unternehmen, 1931 als Firma RUDOLF FUCHS gegründet, hat seinen Sitz in Mannheim und ist ein 100%iges Tochterunternehmen der FUCHS PETROLUB AG, dem größten unabhängigen Schmierstoffhersteller weltweit.

Das Unternehmen hat einen weit über dem Branchendurchschnitt liegenden Spezialisierungsgrad und eine hohe Innovationsgeschwindigkeit.

Die Sortimente umfassen nahezu zweitausend Schmierstoffe und verwandte Spezialitäten für alle Lebensbereiche, Anwendungen und Industrien.



**Hinweis:**

Die Angaben in dieser Broschüre beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen der FUCHS LUBRITECH GMBH und der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH in der Entwicklung und Herstellung von Schmierstoffen und entsprechen unserem heutigen Wissensstand. Die Wirkungsweise unserer Produkte ist von vielfältigen Faktoren abhängig, insbesondere vom konkreten Einsatzzweck, der Applikation der Produkte, den Betriebsbedingungen, der Bauteilvorbehandlung, eventuellem Schmutzanfall von außen, etc. Aus diesem Grund sind allgemeingültige Aussagen zur Funktion unserer Produkte nicht möglich. Die Angaben in dieser Broschüre stellen allgemeine, nicht verbindliche Richtwerte dar. Keinesfalls beinhalten sie hingegen eine Zusicherung von Eigenschaften oder eine Garantie für die Eignung des Produkts für den Einzelfall.

Wir empfehlen daher, vor dem Einsatz unserer Produkte mit den Ansprechpartnern der FUCHS LUBRITECH GMBH und der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH ein individuelles Beratungsgespräch über die Einsatzbedingungen in der Anwendung und die Leistungsmerkmale der Produkte zu führen. Dem Anwender obliegt es, die

Produkte in der vorgesehenen Anwendung auf deren Funktionssicherheit zu testen und mit der gebotenen Sorgfalt einzusetzen.

Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, das Produktprogramm, die Produkte und deren Herstellungsprozesse sowie alle Angaben in dieser Broschüre jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Alle früheren Veröffentlichungen verlieren mit Erscheinen dieser Broschüre ihre Gültigkeit.

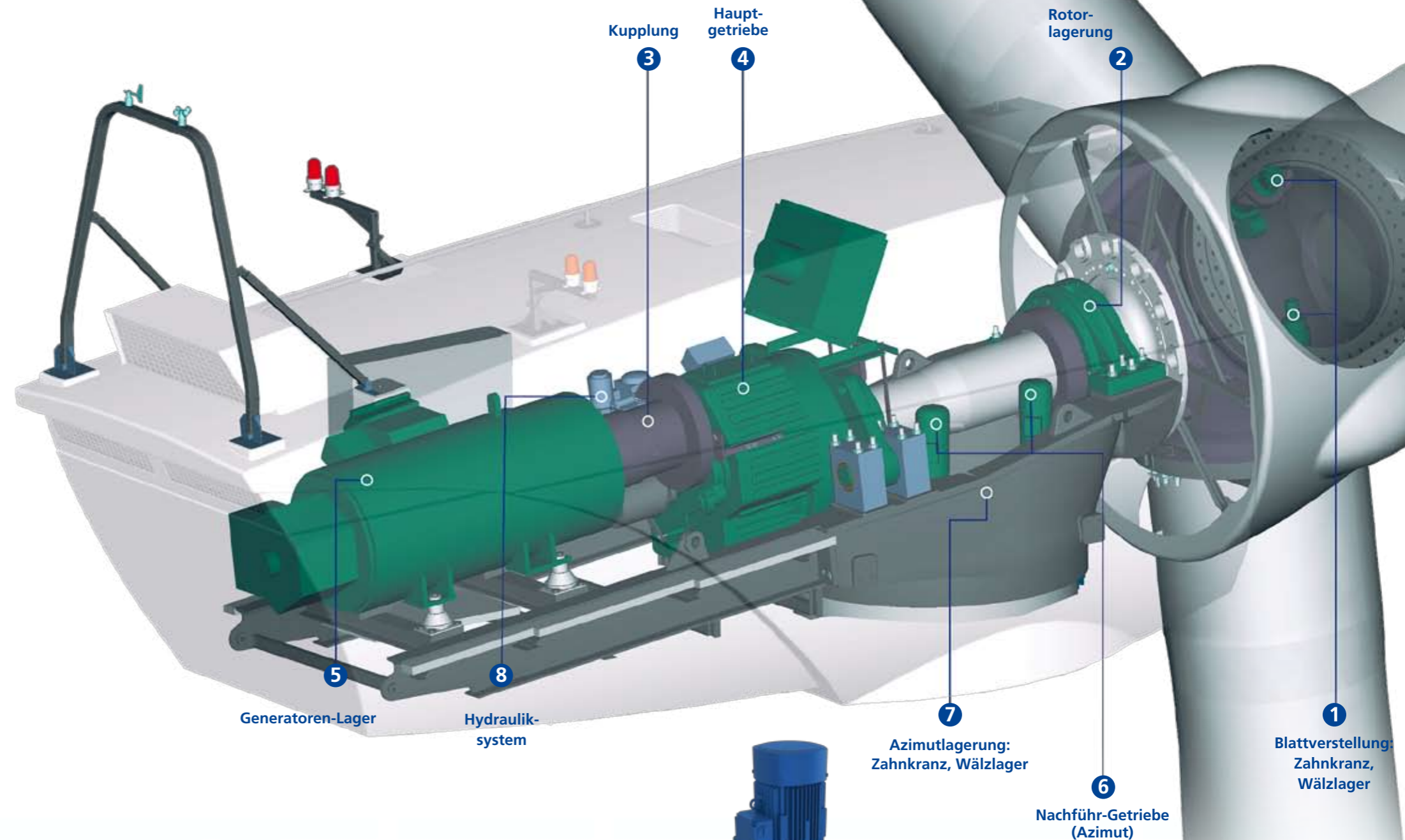
Vervielfältigungen jeder Art und Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der FUCHS LUBRITECH GMBH und der FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH.

© FUCHS LUBRITECH GMBH und FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH. Alle Rechte vorbehalten. Stand: 06/2010

## Anwendungsgebiete.

Die FUCHS WINDPOWER DIVISION bietet ein umfassendes Sortiment von Spezialschmierstoffen für alle Anwendungen in Windkraftanlagen. Zahlreiche Freigaben von Anlagen-, Getriebe- und Lagerherstellern sowie Zulieferern von Filtersystemen belegen die hohe Qualität und Leistungsfähigkeit.

Schmierstellen	Schmierstoffe
1 Blattverstellung Wälzlager	<b>gleitmo 585 K</b> <b>STABYL EOS E 2</b> STABYL LT 50
	<b>gleitmo 585 K</b> STABYL EOS E 2 <b>CEPLATTYN BL</b> CEPLATTYN ECO 300 Plus
2 Rotorlagerung	<b>STABYL EOS E 2</b>
3 Kupplung	<b>gleitmo 585 K</b> <b>STABYL EOS E 2</b>
4 Hauptgetriebe	<b>GEARMASTER ECO 320</b> RENOLIN PG 320 <b>RENOLIN UNISYN CLP 320</b> RENOLIN CLP 320
5 Generatoren-Lager	URETHYN E/M 2 <b>URETHYN XHD 2</b>
6 Nachführgetriebe (Azimut)	<b>GEARMASTER ECO 220</b> RENOLIN PG 220 <b>RENOLIN UNISYN CLP 220</b> RENOLIN CLP 220
7 Azimutlagerung Wälzlager	<b>gleitmo 585 K</b> <b>STABYL EOS E 2</b> STABYL LT 50
	<b>gleitmo 585 K</b> STABYL EOS E 2 <b>CEPLATTYN BL</b> CEPLATTYN ECO 300 Plus
8 Hydrauliksystem	<b>ECO HYD S-Reihe</b> <b>PLANTOHYD-Reihe</b> <b>RENOLIN HVLP-Reihe</b>
Schrauben/Montagehilfe	gleitmo WSP 5040
Schnellrostlöser	FERROFORM LOCC FERROFORM ECO LOCC



### Weitere Spezialitäten für die Antriebstechnik in Windkraftanlagen

RENOLIN MR 90: Spezial Einlauf-, Konservierungs- und Prüfstands-Getriebeöl. Hervorragende Reinigungswirkung, hoher Korrosionsschutz, sehr gutes Verschleißschutzvermögen

RENOLIN CLP VCI-Getriebeöle: Neu entwickelte Getriebeöle mit hervorragenden Korrosionsschutzeigenschaften. Sie besitzen speziell entwickelte VCI-Komponenten (VCI = Volatile Corrosion Inhibitors) zur sicheren Lagerung und Versendung von Maschinen und Bauteilen.

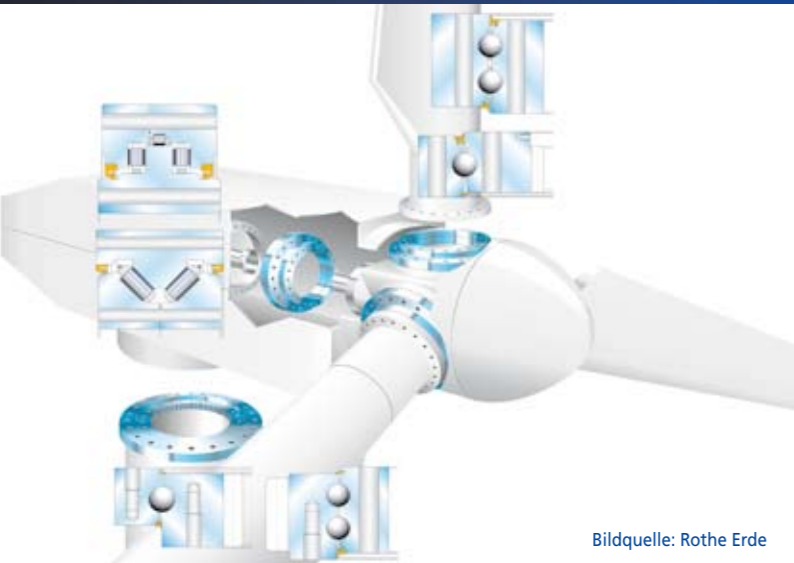
Maschinenelemente und Getriebe werden auch im Luft/Dampfraum (nicht flüssigkeitsbenetzte Oberflächen) sicher vor Korrosion geschützt.

RENOLIN HighGear Synth-Getriebeöle: Industriegetriebeöle neuester Additiv-Technologie auf Basis von Poly-alphaolefin (PAO) mit fließeinglättender Additiv-Technologie. Für vorgeschädigte Maschinenelemente und „Problemfälle“.

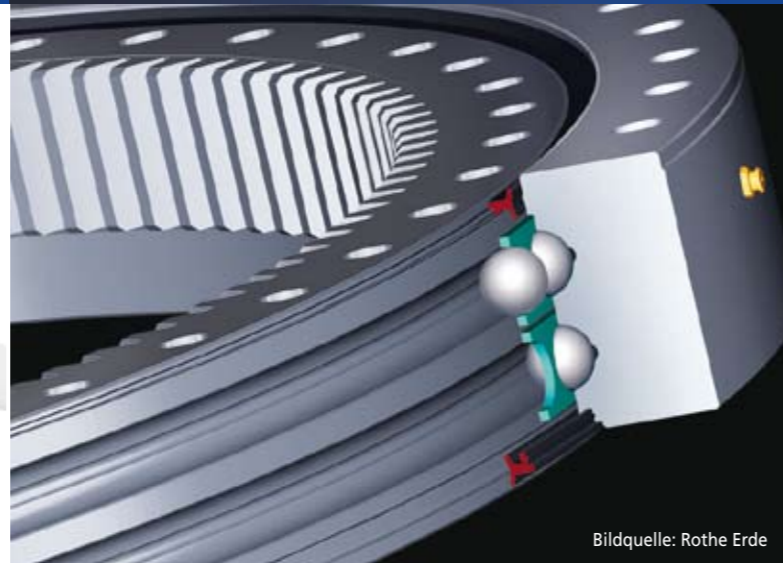


Bild: Bosch Rexroth AG

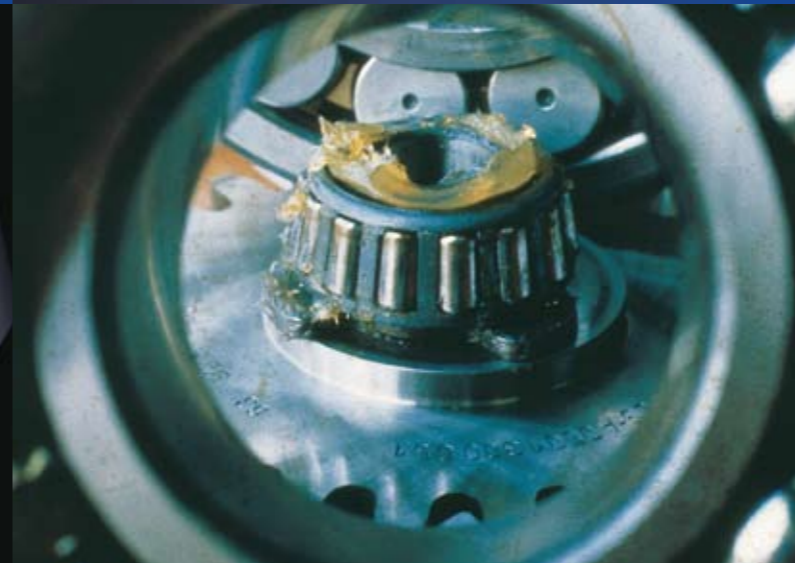
**Großwälzlager in Windkraftanlagen**



**Doppelreihiges Großwälzlager**



**Spezialfett für niedrige Temperaturen**



**Hochtemperaturfett für Langzeitschmierung**



**gleitmo 585 K: Spezialschmierstoff für Blatt- und Turmlager (Zahnkranz und Wälzlager)**

gleitmo 585 K ist ein vollsynthetischer Spezialschmierstoff mit reaktionswirksamen weißen Festschmierstoffen. Diese synergetisch wirkende Kombination bietet exzellenten Verschleißschutz auch unter kritischen Betriebsbedingungen wie Schwingungen und kleinen Einstellbewegungen unter hoher Last, wie sie typischerweise an Blatt- und Turmlagern von Windkraftanlagen auftreten. gleitmo 585 K ist in der Windkraftbranche seit Jahren eingeführt und hat sich dort bestens bewährt. Es wird unter Verwendung von Schmierritzeln auch zur Verzahnungsschmierung der Blatt- und Turmlager eingesetzt.

- Hervorragender Verschleißschutz, insbesondere bei stoßartiger Belastung und oszillatorischen Bewegungen
- Weitester Einsatztemperaturbereich: -45°C bis +130°C, für alle klimatischen Bedingungen geeignet
- Konsistenzklasse: NLGI 2; DIN 51502: KPFHC 2 K-40
- Ausgezeichneter Schutz gegen Passungsrost, Riffelbildung und Tribokorrosion
- Sehr hohe Druckbelastbarkeit bei niedrigen Drehgeschwindigkeiten
- In automatischen Schmieranlagen förderbar
- Freigaben: Rothe Erde (ThyssenKrupp), IMO, ZS Schmieranlagen
- Referenzen: Windkraftanlagenhersteller und -betreiber sowie Komponentenhersteller

**STABYL EOS E 2: Hochleistungsfett für Hauptlager sowie Blatt- und Turmlager**

STABYL EOS E 2 ist ein Hochleistungsfett auf Basis eines vollsynthetischen Esters und einer Lithiumseife. Es erfüllt die höchsten technischen Anforderungen an moderne Schmierstoffe für Windkraftanlagen. STABYL EOS E 2 wurde in einem mehrjährigen Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit renommierten Lager- und Großwälzlager-Herstellern als Multifunktionsfett entwickelt und wird erfolgreich an Windkraftanlagen als Allroundfett eingesetzt. Es wird unter Verwendung von Schmierritzeln auch zur Verzahnungsschmierung der Blatt- und Turmlager eingesetzt.

- Universeller Einsatz an Windkraftanlagen, insbesondere für Blatt-, Turm- und Rotorlagerungen
- Sehr weiter Einsatztemperaturbereich: -40°C bis +130°C, für alle klimatischen Bedingungen geeignet
- Konsistenzklasse: NLGI 2
- Kennzeichnung nach DIN 51502: KPE 2 K-40
- Erlaubt deutliche Reduzierung der Schmierstoffvielfalt an Windkraftanlagen
- Sehr guter Schutz gegen Riffelbildung und Tribokorrosion
- Hohe Druckbelastbarkeit bei niedrigen Drehgeschwindigkeiten
- In automatischen Schmieranlagen förderbar
- Freigaben: Rothe Erde (ThyssenKrupp), IMO, ZS Schmieranlagen
- Referenzen: Windkraftanlagenhersteller und -betreiber sowie Komponentenhersteller

**STABYL LT 50: Tieftemperaturfett für arktische Betriebsbedingungen**

STABYL LT 50 ist ein naturfarbenes Spezialschmierfett, basierend auf einem synthetischen Kohlenwasserstoff (PAO) als Grundöl, mit Lithiumseife als Verdicker. Es eignet sich besonders zur Wälz- und Gleitlagerschmierung bei tiefen Umgebungstemperaturen. STABYL LT 50 wird seit Jahren zur Erstausrüstung von Blatt- und Turmlagern für Windkraftanlagen an arktischen Standorten eingesetzt.

- Einsatz an Windkraftanlagen, speziell für Blatt- und Turmlagerungen bei arktischen Betriebsbedingungen
- Sehr weiter Einsatztemperaturbereich: -50°C bis +130°C
- Konsistenzklasse: NLGI 2
- Kennzeichnung nach DIN 51502: KPHC 2 N-50
- Hohe Druckbelastbarkeit bei niedrigen Drehgeschwindigkeiten
- In automatischen Schmieranlagen förderbar
- Freigegeben von führenden Großwälzlagerhersteller

**URETHYN XHD 2: Vollsynthetisches Polyharnstofffett für extreme Einsatzbedingungen**

URETHYN XHD 2 ist ein geschmeidiges, weiches Schmierfett auf Basis eines synthetischen Kohlenwasserstoffes als Grundöl, eingedickt mit einem besonders temperaturstabilen Polyharnstoff-Eindicker. Eine spezielle Additivierung sorgt für exzellenten Verschleißschutz auch bei extrem wechselnden Drehzahlen, Temperaturen und Belastungssituationen.

- Hochtemperatur-Schmierstoff zur Langzeitschmierung von Wälzlagern bei erhöhten Temperaturen, Lasten und Drehzahlen, z. B. Generatorenlager von WKA
- Einsatztemperatur: -30°C bis +180°C, kurzzeit bis +200°C
- Konsistenzklasse: NLGI 2
- Kennzeichnung: KPFHC 2R-30
- Außergewöhnliche thermische Stabilität
- Hohe Oxidationsstabilität auch bei intermittierendem Betrieb
- In automatischen Schmieranlagen förderbar

**Getriebeöle mit längster Lebensdauer**

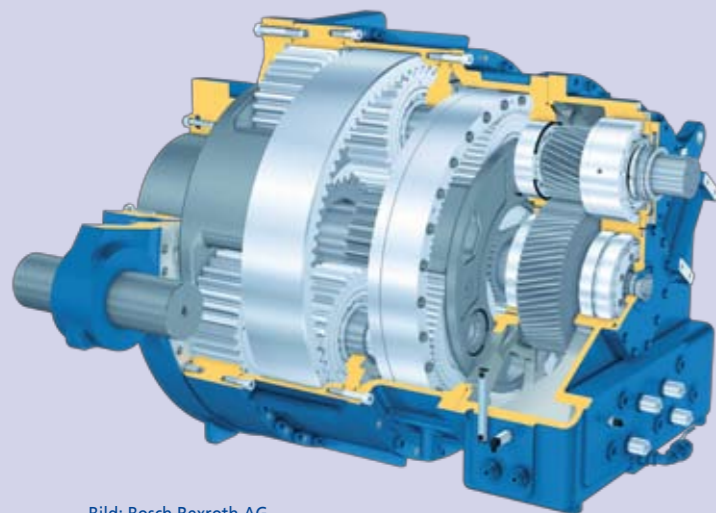
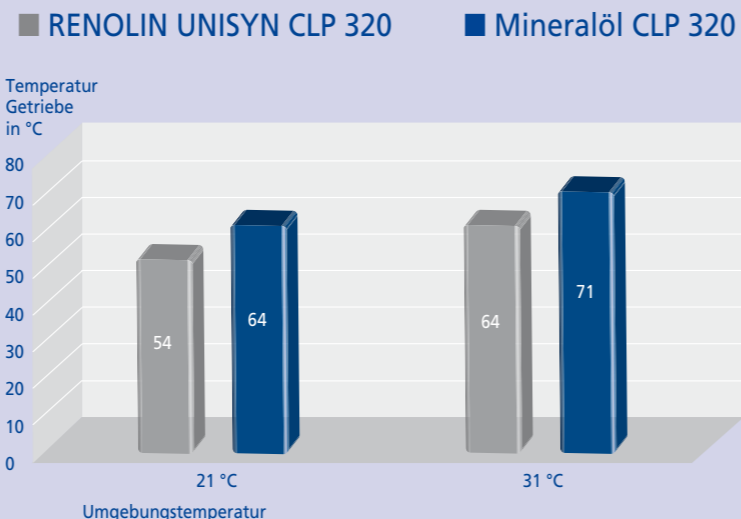


Bild: Bosch Rexroth AG

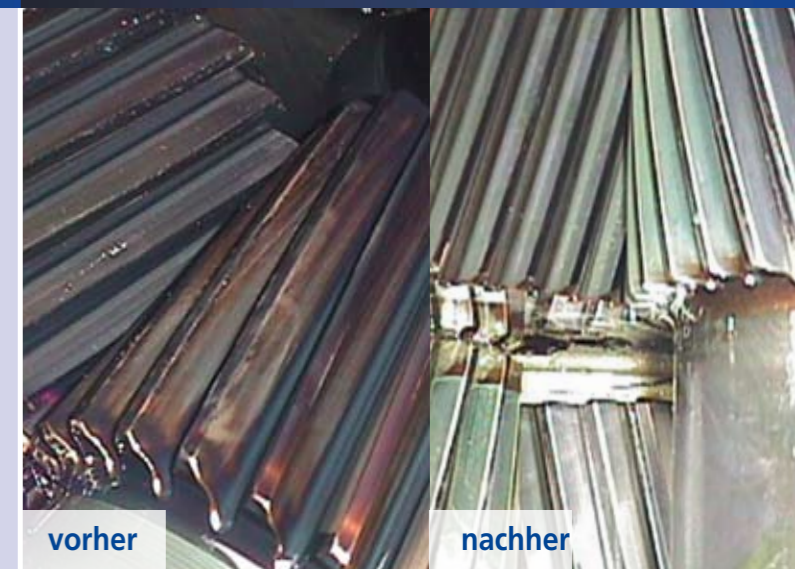
**Getriebeöl in Windkraftanlagen**



**Umweltschonende Getriebeöle**



**Getriebe: Umstellung auf GEARMASTER ECO**



**Vollsynthetische Umlauf- und Getriebeöle auf Basis von Polyalphaolefinen (PAO)**

Die Produkte der RENOLIN UNISYN CLP-Reihe sind auf Basis spezieller vollsynthetischer Kohlenwasserstoffe/ Polyalphaolefine aufgebaut. In Verbindung mit ausgewählten EP-/AW-Additiven und -Additivsystemen gewährleisten die Produkte exzellente Verschleißschutzeigenschaften, einen guten Korrosionsschutz, eine hohe thermische/oxidative Beständigkeit und somit eine hohe Lebensdauer. Im Vergleich zu mineralölbasischen Produkten kann durch den Einsatz von RENOLIN UNISYN CLP eine 4–5fache Lebensdauer erreicht werden. In Prüfstandtests und durch Untersuchungen in Windkraftanlagen konnte eine Absenkung der Ölumpftemperatur in Umlaufsystemen und Getrieben um ca. 5–10 °C (geringe Zahnreibungszahlen unter Last) durch den Einsatz von RENOLIN UNISYN CLP, im Vergleich zu mineralölbasischen Produkten, nachgewiesen werden.

RENOLIN UNISYN CLP 320 kann universell in hoch belasteten Lagern, Stirnrad-, Kegelrad-, Planeten- und Schneckengetrieben eingesetzt werden. Das Produkt wird seit Jahren weltweit sehr erfolgreich in Windkraftanlagen eingesetzt. Im FAG 4-Stufen-Windkrafttest (Schaeffler-Gruppe) schneidet RENOLIN UNISYN CLP 320 mit einer Gesamtnote von 1,0 (sehr gut) ab. In Bereichen unterschiedlicher Mischreibungsbedingungen, unter EHD-Bedingungen (elastohydrodynamische Schmierung) und unter extrem hohen Belastungen zeichnet sich RENOLIN UNISYN CLP 320 durch hervorragende Verschleißschutzeigenschaften aus. Selbst unter dem Einfluss von Wasserkontamination werden exzellente Resultate erzielt. Durch den Einsatz spezieller EP-/AW-Additivsysteme wird ein sicherer Schutz vor Fressen (hohe Fresstragfähigkeit) gewährleistet. Die Graufleckentragfähigkeit ist hoch, die Getriebeverzahnungen werden sicher über einen weiten Temperaturbereich vor der Entstehung von Micro-Pittings geschützt.

- Vollsynthetische Getriebeöle auf Basis von PAO
- ISO VG 68-680
- Mischbar und verträglich mit Mineralöl und Esteröl
- **Graufleckentragfähigkeit „hoch“, sicherer Schutz vor Micro-Pitting, Schadenskraftstufe: KS > 10**
- **FZG-GFT Test: C/8,3/+60 °C und +90 °C: GFT hoch**
- **FZG-Fresstragfähigkeit, hoher Schutz**
- **FZG A/8,3/90, Schadenskraftstufe > 14**
- **FZG A/16,6/140, Schadenskraftstufe > 12**
- **FAG 4-Stufen-Windkrafttest, Gesamtnote 1,0 (sehr gute Verschleißschutzeigenschaften)**
- **FE 8-Wälzlagerverschleißtest, 7,5/80/80 und 7,5/100/80: kein Verschleiß**

- Hervorragende Oxidationsstabilität
- Hervorragende thermische Stabilität – **SKF WTGU Test bei +100 °C – bestanden**
- Sehr gute Filtrierbarkeit
- Geringe Schaumneigung
- Sehr gutes Luftabscheidevermögen
- Exzellente Materialverträglichkeit
- Freigaben und Referenzen: Acciona, Bosch Rexroth, Enercon, Flender, Gamesa, Hansen, Jahnelt+Kestermann, Liebherr, Zollern und andere führende Getriebe- und Anlagenhersteller

**Umweltschonende Umlauf- und Getriebeöle auf Basis synthetischer Ester**

GEARMASTER ECO sind umweltschonende Umlauf- und EP-Getriebeöle auf Basis gesättigter synthetischer Ester. Die Produkte der GEARMASTER ECO-Reihe sind Hochleistungs-Industriegetriebeöle und können in Stirnrad-, Kegel-, Planeten- und Schneckengetrieben eingesetzt werden. Aufgrund ihrer guten biologischen Abbaubarkeit (biologischer Abbau > 60 % nach OECD 301C) werden GEARMASTER ECO-Produkte im Besonderen zur Schmierung von Getrieben und Antrieben in umweltsensiblen Bereichen empfohlen. GEARMASTER ECO-Getriebeöle sind auf Basis polarer synthetischer gesättigter Esterole aufgebaut und besitzen durch die ausgewählten Grundstoffe ein sehr gutes Benetzungsvermögen und hervorragende Reinigungseigenschaften (Clean Gear Technology). Sie zeichnen sich durch exzellenten Korrosionsschutz sowie hohe Temperatur- und Oxidationssta-

bilität aus. Durch niedrige Reibungskoeffizienten können Getriebeöltemperaturen abgesenkt werden. GEARMASTER ECO 320 ist seit Jahren erfolgreich in Windkraftanlagen im Einsatz. In dem speziell für Windkraftanwendungen von FAG (Schaeffler-Gruppe) entwickeltem „4-Stufentest“ werden die Verschleißschutzeigenschaften von Industriegetriebeölen in vier unterschiedlichen Belastungskollektiven (Stufen) getestet. Die Prüfungen erfolgen im extremen Mischreibungsgebiet, bei moderater Mischreibung, bei elastohydrodynamischer Schmierung und bei Kontamination des Öles mit Wasser. In den durchgeführten Tests schneidet GEARMASTER ECO 320 mit einer Gesamtnote 1,0 (sehr gut) ab. Es zeigt bei unterschiedlichsten Beanspruchungskollektiven exzellente Verschleißschutzeigenschaften. GEARMASTER ECO zeigt ebenfalls eine hohe Fresstragfähigkeit und eine hohe Graufleckentragfähigkeit über einen großen Temperaturbereich. Zahnräder, Verzahnungen und Getriebe werden auch bei hoher Last und hoher Temperatur sicher vor Verschleiß geschützt.

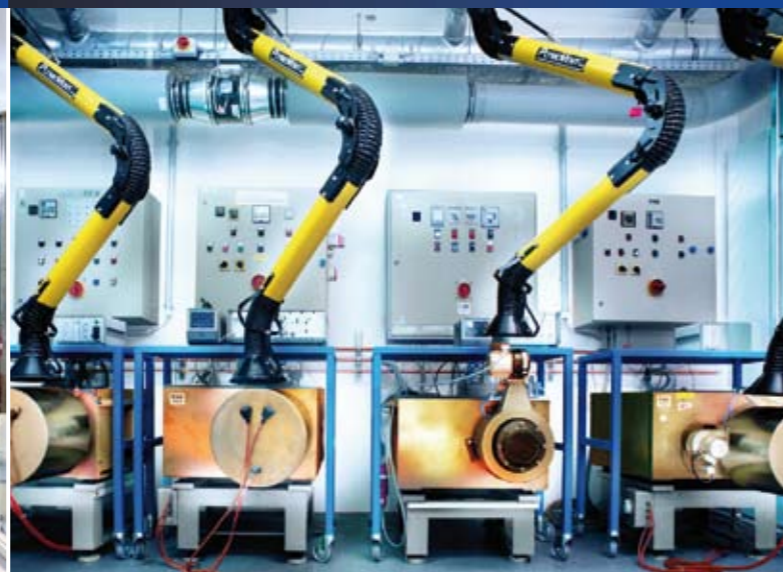
- Vollsynthetische, biologisch abbaubare Schmierstoffe auf Basis synthetischer Ester
- ISO VG 68-680
- Mischbar und verträglich mit Mineralöl und PAO
- **Graufleckentragfähigkeit „hoch“, hoher Schutz vor Grauflecken, Schadenskraftstufe: KS > 10**
- **FZG-GFT Test: C/8,3/+60 °C und +90 °C: GFT hoch**
- **FZG-Fresstragfähigkeit, hoher Schutz**
- **FZG A/8,3/90, Schadenskraftstufe 14**
- **FZG A/16,6/140, Schadenskraftstufe > 12**
- **FAG 4-Stufen-Windkrafttest, Gesamtnote 1,0 (sehr gute Verschleißschutzeigenschaften)**

- **FE 8-Wälzlagerverschleißtest, 7,5/80/80 und 7,5/100/80: kein Verschleiß**
- Hervorragende Oxidationsstabilität
- Hervorragende thermische Stabilität
- **SKF WTGU Test bei +100 °C – bestanden**
- Hohes Reinigungsvermögen
- **„Clean Gear Technology“**
- Sehr gute Filtrierbarkeit
- Geringe Schaumneigung, sehr gutes Luftabscheidevermögen
- Exzellente Materialverträglichkeit
- Freigaben und Referenzen: Bosch Rexroth, Chongqing Chongchi, Flender, Moventas, Winergy (GE) und andere führende Getriebe- und Anlagenhersteller

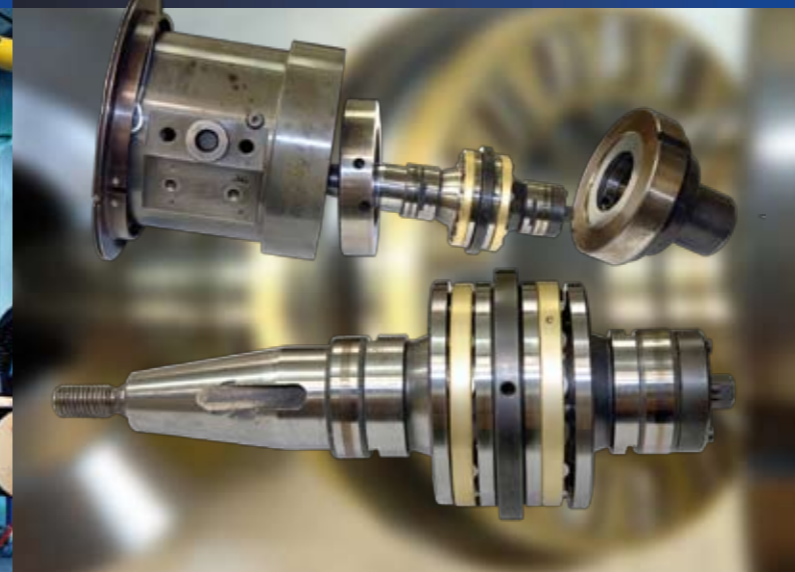
Forschung und Entwicklung für perfekte Leistung



Sicherheit von Anfang an



FE 8-Wälzlagerschmierstoffprüfgerät



FZG-Zahnradverspannungsprüfstand



RENOLIN UNISYN CLP 320: FAG 4-Stufen Test



Criterion	Test	Result
Stage 1*	wear at boundary lubrication FEB-80h	1,0 passed
Stage 2**	fatigue beh. at mixed friction cond. FEB-80h	1,0 passed
Stage 3***	fatigue behaviour at EHL-cond. L11-700h	1,0 passed
Stage 4***	fatigue behaviour and residues with water added FEB-WKA	1,0 passed
summary:		<b>1,0 passed</b>

Oil: Fuchs Renolin Unisyn CLP 320  
tested as VP LA\_4\_05\_005 Var. 6.1  
Supplier: Fuchs Europe  
Oil type: PAO

\* Tested by FUCHS report PFMA-06-0110 (unknown batch number)  
\*\* Tested by Assmann report 4206b - batch V6.2  
\*\*\* Step 3 and 4 tested by Schaeffler KG

result:	1	2	3	4	5	test	result	rating	
Stage 1*	wear of rollers V50WK	< 10	< 15	< 20	< 30	< 30	yes	0	1
	rippings	no	-	small	ro or wash	ro + wash	yes	no	1
	micro pittings	no	-	-	no	strong	yes	no	1
							stage 1	1,0	passed
Stage 2**	running time (hours)	> = 800	-	-	-	< 800	yes	800	1
	wear of rollers V50WK	< 10	< 15	< 20	< 30	< 30	yes	2	1
							stage 2	1,0	passed
Stage 3***	no fatigue damage forced by additives up to L50 (hours)	700	650	600	550	< 550	yes	700	1
Stage 4***	running time 600 hours	> = 600	-	-	-	< 600	yes	600	1
	filter blocking	no	-	-	-	-	yes	no	1
	wear of rollers V50WK	< 10	-	-	-	-	yes	0	1
	wear of cage V50KF	< 20	-	-	-	-	yes	84	1
	fatigue damages	no	-	-	-	-	yes	no	1
	residues at the bearing	slight	sl/mod	moderate	mod/heavy	heavy	yes	slight	1
	residues at the preheating system	slight	sl/mod	moderate	mod/heavy	heavy	yes	slight	1
							stage 4	1,0	passed
summary								<b>1,0</b>	<b>passed</b>

Spezialhydraulikfluide für Windkraftanlagen

ECO HYD S PLUS:  
Biologisch schnell abbaubares Hydrauliköl auf Basis gesättigter Ester

Synthetisches Hochleistungs-Hydrauliköl und Schmieröl auf Basis spezieller gesättigter Ester. Mehrbereichscharakteristik durch sehr gutes Viskositäts-Temperaturverhalten (hoher, natürlicher, scherstabiler Viskositätsindex VI > 150). Sehr gute Tieftemperatureigenschaften, gute Schmierfilmstabilität, hoher Verschleißschutz (Schadenskraftstufe > 12, FZG A/8,3/90), biologisch schnell abbaubar (> 60 % gemäß OECD 301 C). Einsatz und Umstellrichtlinien gemäß ISO 15380 sind zu beachten.

RENOLIN HVI 32 GA:  
Spezielles Mehrbereichs-Hydrauliköl auf Mineralölbasis

RENOLIN HVI 32 GA ist ein Mehrbereichshydrauliköl auf Basis spezieller Grundöle, welches für einen großen Einsatztemperaturbereich entwickelt wurde. RENOLIN HVI 32 GA besitzt einen hohen scherstabilen Viskositätsindex, VI > 160. Der flache Verlauf der Viskositäts-Temperatur-Kennlinie gewährleistet gutes Kaltfließvermögen und hohe Schmierfilmstabilität. Das Fluid gewährleistet hohen Verschleißschutz, hohe Stabilität und guten Korrosionsschutz.

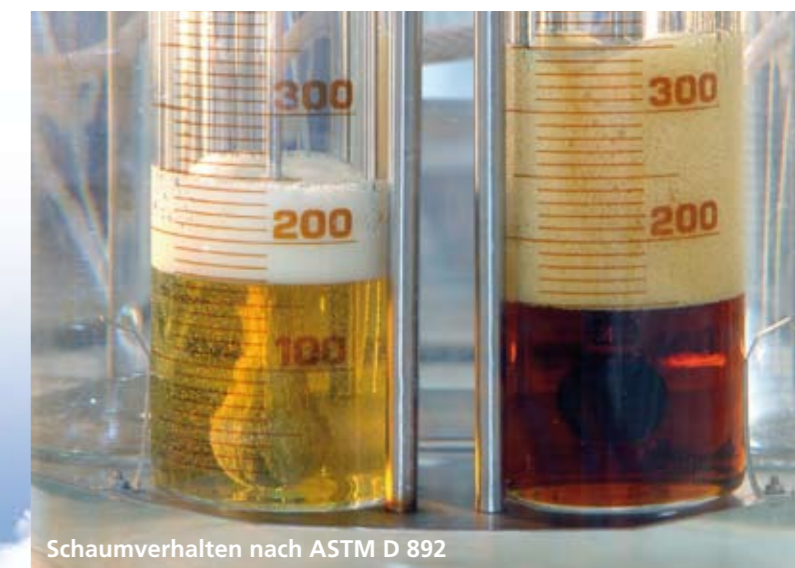
Weitere Mehrbereichshydrauliköle

RENOLIN UNISYN OL-Reihe

Vollsynthetische Hydraulikfluide auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe-Polyalphaolefine (PAO). Exzellente Tieftemperatur-Eigenschaften (Pourpoint < -50°C).

RENOLIN XtremeTemp-Reihe

Halbsynthetische Hydraulikfluide auf Basis hydrierter Kohlenwasserstoffe, hohe Scherstabilität, sehr guter Verschleißschutz, lange Lebensdauer.



Schaumverhalten nach ASTM D 892

Spezierschmierstoffe für Windkraftanlagen

## Die FUCHS WINDPOWER DIVISION bietet umfangreiche Serviceleistungen für die Windkraftindustrie.

- Individuelle Auswahl und Bewertung der Schmierstoffe durch Schmierstoffempfehlungen und -analysen
- Umfassende Dokumentationen mit Getriebezustandsberichten und Empfehlungen
- Zuverlässige Getriebeölanalysen mit genauesten Ölanalysen, die differenzierte Aussagen über den Ölzustand liefern und dadurch Ölwechselfristen exakt festlegen

### Ihre Schmierstoffkompetenz für Windkraftanlagen

#### Schmierfette/Pasten:

**FUCHS LUBRITECH GMBH**  
Werner-Heisenberg-Straße 1  
67661 Kaiserslautern  
Telefon: 06301 3206-0  
Telefax: 06301 3206-940  
E-Mail: [info@fuchs-lubritech.de](mailto:info@fuchs-lubritech.de)  
[www.fuchs-lubritech.com](http://www.fuchs-lubritech.com)

#### Getriebe-/Hydrauliköle:

**FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH**  
Friesenheimer Straße 19  
68169 Mannheim  
Telefon: 0621 3701-0  
Telefax: 0621 3701-570  
E-Mail: [zentrale@fuchs-europe.de](mailto:zentrale@fuchs-europe.de)  
[www.fuchs-europe.de](http://www.fuchs-europe.de)